Deutscher Bundestag
11. Wahlperiode

Drucksache 11/788

14. 09. 87

Sachgebiet 2129

Antrag

der Abgeordneten Dr. Briefs, Dr. Daniels (Regensburg), Frau Garbe, Dr. Knabe, Wetzel und der Fraktion DIE GRÜNEN

Klimaschutzprogramm: Sofortmaßnahmen gegen den Abbau der Ozonschicht und die Auswirkungen des Treibhauseffekts

In den letzten Monaten sind mögliche Ursachen und Auswirkungen von dramatischen Klimaveränderungen, die für die nächsten Jahrzehnte ernsthaft befürchtet werden müssen, verstärkt ins öffentliche Bewußtsein getreten. Waren die Anzeichen für Klimaveränderungen in den vergangenen Jahren eher Gegenstand wissenschaftlicher Auseinandersetzungen, so sind die Indizien inzwischen so erdrückend, ist der Kenntnisstand soweit fortgeschritten, daß politisches Handeln zur Gefahrenabwehr dringend geboten ist.

Der Bundestag wolle beschließen:

A. Der Deutsche Bundestag stellt fest:

1. Nach bisherigem Kenntnisstand droht ein Abbau der Ozonschicht in der oberen Atmosphäre, der Stratosphäre in Höhen zwischen 15 bis 50 km, durch anthropogen erzeugte Gase, vor allem durch die Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffe (FCKW).

   Die FCKW werden in weltweit steigenden Mengen als Treibgase für Sprays, als Aufschäumgase für Kunststoffschäume, als Kühlmittel in kältetechnischen Anlagen sowie als Reinigungs-, Entfettungs- und Lösemittel gebraucht. Ihre Eigenschaften – meist wenig giftig, hochbeständig und unbrennbar – sind vorteilhaft für Nutzanwendungen, stellen aber eine Gefahr für die Ozonschicht in der Stratosphäre dar, da sie erst in dieser Höhe durch das harte ultraviolette Licht zersetzt werden. Durch die hierbei freigesetzten Chlor-Atome wird das Fließgleichgewicht zwischen ständigem Ozonauf- und -abbau gestört, die resultierende Ozonkonzentration sinkt dadurch. Dies ist das Ergebnis vor allem von Modellrechnungen, aber auch Beobachtungen.

   Die Stratosphären-Ozonschicht schützt die Erde vor schädlicher ultravioletter Bestrahlung. Die Konsequenzen eines

Abbaus dieser Ozonschicht sind fatal: Sie reichen von einer Verminderung der Sauerstoffproduktion auf der Erde, die durch Meeresalgen und Pflanzen aufrechterhalten wird und deren Photosyntheseleistung durch eine Zunahme der harten ultravioletten Strahlung abnimmt, bis zu verstärktem Auftreten von Hautkrebsen. Die Umweltschutzagentur der Vereinigten Staaten schätzt, daß ein konstantes Wachstum der FCKW-Emissionen von 2,5 % jährlich zu einer Million zusätzlicher Krebskranker mit 20 000 Todesfällen allein in den USA führen kann! Dabei nehmen die FCKW-Konzentrationen in der Atmosphäre gegenwärtig um 4 bis 6 % pro Jahr zu. Außerdem sind weitere Krankheiten durch die Schwächung des Immunsystems sowie durch die Zunahme von Augenkrankheiten und schließlich Ernteausfälle infolge der verminderten Photosyntheseleistung der Pflanzen sowie eine Reduktion der Phytoplanktonproduktion und damit der Fischbestände zu befürchten.

2. Einen zweiten Problembereich stellen die wärmeisolierenden Gase dar, die in der Troposphäre, der unteren Atmosphäre bis in 10 bis 15 km Höhe, die Wärmeabstrahlung von der Erde ins All behindern. Zu diesen Gasen gehören vor allem Kohlendioxid, aber auch Methan, Distickstoffoxid, Ozon – die aus natürlichen und aus anthropogenen Quellen stammen – sowie – ausschließlich aus anthropogenen Quellen – die FCKW und verschiedene andere Spurengase. Zwar sorgt erst der natürliche Gehalt der Atmosphäre an diesen Gasen für ein Klima, das das uns bekannte Leben auf der Erde erst ermöglicht. Durch die starken zusätzlichen Emissionen dieser Gase seit Beginn der Industrialisierung hat sich der Gehalt der Atmosphäre an diesen Gasen jedoch schon deutlich meßbar erhöht. Mit einer beträchtlichen Zunahme der mittleren globalen Temperatur auf der Erde muß gerechnet werden. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand wird der Kohlendioxidgehalt der Atmosphäre etwa zur Hälfte zu diesem Treibhauseffekt beitragen.

   Zu einem Viertel werden die FCKW am Treibhauseffekt beteiligt sein und zu je 10 % Methan und Ozon, das durch Photosmog in der Troposphäre gebildet wird.

   Wenn nicht bald die starke Zunahme der Kohlendioxidemissionen begrenzt wird, kann es in absehbarer Zeit zu einer Verdoppelung des Kohlendioxidgehalts der Luft kommen. Es wird erwartet, daß dadurch eine mittlere Temperatursteigerung um 1,5 bis 4,5 Grad Celsius mit zwei bis drei mal so hohen Werten an den Polen eintritt, was zu einem teilweisen Abschmelzen der Eiskappen an den Polen und dadurch zu einem Anstieg des Meeresspiegels mit nachfolgender Überflutung tief gelegener Küstenstriche führen kann. Weiterhin wird eine großräumige Verschiebung der Klimazonen befürchtet, mit Dürregebieten beispielsweise im Mittelmeerraum mit allen Konsequenzen etwa für die Nahrungsmittelversorgung.

Zusätzlich wird für die anderen Spurengase ein ähnlich großer Beitrag zum Treibhauseffekt mit entsprechenden Temperatursteigerungen erwartet. Bedrohlich ist hierbei, daß gegenwärtig die Steigerungsraten der Emissionen dieser Spurengase deutlich höher liegen als beim Kohlendioxid.

3. Bislang bestand die Tendenz, die FCKW-Problematik als Ursache eines Ozonabbaus in der Stratosphäre sowie die Anreicherung von Kohlendioxid und anderer Spurengase als Ursache eines Treibhauseffekts getrennt zu diskutieren. Dies hatte die Folge, daß beide Umweltprobleme wechselweise im Zentrum der öffentlichen Aufmerksamkeit standen. Jedoch haben schon im Juli 1986 verschiedene internationale Vereinigungen, darunter die „World Meteorological Organization" (WMO) sowie die „United Nations Environment Programme" (UNEP) festgestellt: „Sowohl in Hinsicht auf zukünftige Forschungsanstrengungen wie auch auf die Analyse möglicher gesellschaftlicher Handlungsmöglichkeiten... sollten diese beiden Umweltprobleme als ein gemeinsames Problem aufgefaßt werden." Dieser Auffassung schließt sich der Deutsche Bundestag an.

   Tatsächlich hat die getrennte Diskussion dieser Effekte zu Fehleinschätzungen in der Vergangenheit geführt. So wurde die Gefahr des Ozonabbaus Ende der siebziger Jahre verkannt, nachdem festgestellt wurde, daß der Gesamtozongehalt der Lufthülle konstant bleibt, ohne zu berücksichtigen, daß dem Ozonabbau in der Stratosphäre durch Treibgase etc. eine Zunahme von Ozon in der Troposphäre durch die Luftverschmutzung (Photosmog) entgegensteht. Diese Verschiebung in der Verteilung des Ozons in der Atmosphäre neutralisiert sich in der Wirkung jedoch nicht.

   Auch für die Zukunft müssen Fehleinschätzungen bei weiterhin getrennter Behandlung beider Teilprobleme befürchtet werden. Modellrechnungen zeigen, daß der Ozonabbau durch freigesetztes Chlor teilweise durch Kohlendioxid oder Methan in der unteren Stratosphäre kompensiert wird. Zu glauben, die verschiedenen Emissionen könnten den Ozonabbau in der Stratosphäre kompensieren, wäre also ein grober Irrtum, weil die fatalen Auswirkungen des Treibhauseffekts nicht gleichzeitig mitbedacht würden.

4. Wir stehen vor der schwierigen Situation, handeln zu müssen, obwohl mögliche Klimaauswirkungen sich weitgehend auf Rechenmodelle stützen müssen, deren begrenzter Erkenntniswert offensichtlich ist. Dennoch können wir nicht erwarten – die Schwierigkeiten selbst kurzfristiger Wetterprognosen vor Augen –, bezüglich künftiger Klimaveränderungen und künftiger Lebensbedingungen auf der Erde bei einem Abbau der Stratosphären-Ozonschicht jemals zu zweifelsfreien Vorhersagen zu kommen.

   Es gibt jedoch hinreichend „harte" Fakten, die auch von verbesserten Rechenmodellen und genaueren empirischen Befunden nicht berührt sein werden. Dazu gehört etwa der

Sachverhalt, daß die FCKW rund 10 bis 20 Jahre brauchen, um bis zur Stratosphäre aufgestiegen zu sein. Trotz sofortigen Stopps der FCKW-Emissionen würde sich der Ozonabbau in den nächsten Jahren also noch verstärken!

Erst zu handeln, wenn die Folgen unübersehbar eingetreten sind, ist also zu spät. Notwendig ist eine sofortige Einleitung von solchen Maßnahmen, die auf die Hauptverursacher der Klimaänderungen zielen.

Als Zielvorgabe für die Vermeidung oder wenigstens Begrenzung des Treibhauseffekts macht sich der Deutsche Bundestag die Empfehlungen der „Deutschen Physikalischen Gesellschaft" vom Dezember 1985 zu eigen. Danach sollen ab sofort die Emissionsraten aller wärmeisolierenden Spurengase weltweit um ca. 2 % pro Jahr vermindert werden, um einen Temperaturanstieg auf 1 Grad Celsius begrenzen zu können. Dies bedeutet, daß innerhalb der nächsten 50 Jahre weltweit alle Emissionen wärmeisolierender Gase auf ein Drittel der heutigen Werte verringert werden müssen. Würde mit Emissionsminderungsmaßnahmen erst begonnen werden, wenn Klimaänderungen sichtbar werden, so müßten die Emissionsverminderungen ca. 7 % jährlich betragen, um eine ähnliche Begrenzung des Temperaturanstiegs zu erreichen.

In einer Abwägung zwischen Handlungsdruck und weitergehendem Forschungsbedarf hält der Deutsche Bundestag nationale Sofortmaßnahmen zur Minderung von Kohlendioxid- sowie von FCKW-Emissionen zur Bekämpfung des Treibhauseffekts für vordringlich.

Als Zielvorgabe für die Vermeidung des Ozonabbaus in der Stratosphäre macht sich der Deutsche Bundestag die Forderung vieler Umweltschützer zu eigen, die eine drastische, weitestmögliche Vermeidung der FCKW-Emissionen für unabdingbar halten. Hierbei soll nicht auf noch problematischere Ersatzstoffe ausgewichen werden.

5. Internationale Verhandlungen sind nötig, um weltweite Anstrengungen im Kampf gegen eine Zerstörung unserer Lebensgrundlagen zu erreichen. Da hiervon jedoch viele Partikularinteressen betroffen sind, kann es zu spät sein, erst das Ergebnis internationaler Verhandlungen abzuwarten. Der Deutsche Bundestag befürwortet daher auch nationale Alleingänge, um einen Druck auf andere Staaten zu erzeugen, deren Umweltschutzprioritäten noch nicht so hoch sind. Dies ist auch deshalb erforderlich, weil die Bundesrepublik Deutschland als hochindustrialisiertes Land erheblich zu den klimarelevanten Emissionen beiträgt.

   Dies gilt auch für Verhandlungen innerhalb der Europäischen Gemeinschaft. Nach Artikel 36 EWG-Vertrag können nationale Regelungen, die den freien Warenverkehr innerhalb der EG behindern können, also insbesondere Produktionsbeschränkungen oder Verbote, zulässig sein, soweit sie

zum Schutz des Lebens und der Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen gerechtfertigt sind. Auch eine Entscheidung des EG-Ministerrats als Folge der UNEP-Verhandlungen zum Schutze der Ozonschicht schließt eine Anwendung von Artikel 36 nicht aus, weil eine solche Entscheidung nicht als abschließende Regelung angesehen werden kann und daher weitergehende nationale Maßnahmen beschlossen werden können. Ein solcher nationaler Alleingang ist weder eine willkürliche Diskriminierung noch eine verschleierte Beschränkung des Handels zwischen den Mitgliedstaaten der EG, da keine nationalen Vorteile aus diesen Regelungen gezogen werden können.

B. Die Bundesregierung wird aufgefordert,

zum Schutz vor tiefgreifenden Schäden durch Klimaveränderungen, die durch einen Abbau der Ozonschicht und durch die Auswirkungen des Treibhauseffekts zu erwarten oder ernsthaft zu befürchten sind, umgehend die folgenden Maßnahmen zu ergreifen:

I. Verringerung der Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoff-Emissionen

1. Die Anwendung von Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffen (FCKW) sowie sämtlicher anderer Halogenkohlenwasserstoffe als Treibgase in Spraydosen etc. wird verboten. Ausgenommen werden Sprays für medizinische Anwendungen, soweit und solange andere Treibgase oder Treibsysteme nicht zur Verfügung stehen. Das Verbot soll zum 1. Juli 1988 in Kraft treten und Herstellung, Handel und Vertrieb von FCKW-haltigen Sprays und Treibgasen betreffen.

2. Es wird die gesetzliche Grundlage geschaffen, um eine Steuer auf niedrigsiedende halogenierte Kohlenwasserstoffe zu erheben.

   Die Steuer soll einen Anreiz zur Rückgewinnung von Altstoffen, zur Emissionsvermeidung durch Abluftreinigung sowie zur Substitution durch umweltschonende Ersatzstoffe und -verfahren darstellen. Durch die Steuer sollen bei unumgänglichen Anwendungen von Halogenkohlenwasserstoffen Umweltschutzmaßnahmen auch betriebswirtschaftlich lohnend gemacht werden.

   Die Steuer soll auf Halogenkohlenwasserstoffe mit einem Siedepunkt bis zu 150 Grad Celsius bei einem Druck von 1 013 hPa und auf halogenkohlenwasserstoffhaltige Produkte erhoben werden, soweit Herstellung, Handel und Vertrieb nicht verboten sind. Die Halogenkohlenwasserstoff-Steuer soll eine Verbrauchssteuer im Sinne der Abgabenordnung sein und dadurch entstehen, daß Halogenkohlenwasserstoffe im Geltungsbereich des Gesetzes hergestellt oder Halogenkohlenwasserstoffe oder halogenkohlenwasserstoffhaltige Produkte in das Erhebungsgebiet eingeführt werden. Die Rückgewinnung von Halogenkohlenwasserstoffen aus einer Wiederaufarbeitung gebrauchter Halo-

genkohlenwasserstoff-haltiger Produkte, die bereits versteuert waren, soll nicht erneut besteuert werden.

Die Steuer soll stufenweise eingeführt und nach einer Übergangsfrist von fünf Jahren 20 DM pro kg Halogenkohlenwasserstoff betragen. Die Steuer soll erstmals zum 1. Januar 1988 mit einem Anfangssatz von 4 DM pro kg Halogenkohlenwasserstoff erhoben werden. Zum 1. Januar der folgenden Jahre soll sich der Steuerbetrag um jeweils weitere 4 DM pro kg Halogenkohlenwasserstoff erhöhen, bis der vorgesehene Satz von 20 DM am 1. Januar 1992 erreicht wird.

Die Steuer soll auch auf Halogenkohlenwasserstoffe erhoben werden, die die Ozonschicht nicht schädigen, um eine Ausweichen auf Ersatzstoffe zu vermeiden, die insgesamt aufgrund ihrer unmittelbaren oder befürchteten Toxizität, Mutagenität oder Kanzerogenität noch bedenklicher als FCKW sind oder die ebenso wie die ozonschädigenden FCKW einen Beitrag zum Treibhauseffekt leisten.

3. Das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), die Zweite Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Emissionsbegrenzung von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen – 2. BImSchV), die Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) sowie die Technische Anleitung (TA) Luft sind zu novellieren. Im einzelnen sind folgende Änderungen vorzusehen:

   a) In. das BImSchG ist eine Bestimmung aufzunehmen, wonach eine Bilanzierung der eingesetzten Halogenkohlenwasserstoffe nach Art, Umfang und Verwendungszweck für alle gewerblichen Anlagen, in denen Halogenkohlenwasserstoffe hergestellt, verarbeitet oder verwendet werden, zu erfolgen hat. Die Bilanzierungspflicht soll sich gleichermaßen auf genehmigungsbedürftige wie auf nicht genehmigungsbedürftige Anlagen beziehen. Es sollen sowohl die der Anlage zugeführten Mengen an Halogenkohlenwasserstoffen wie die der Wiederaufarbeitung zugeführten Mengen an Halogenkohlenwasserstoffen aufgezeichnet und der zuständigen Behörde mitgeteilt werden. Diese Daten sollen von einer Bundesbehörde zusammengetragen und regelmäßig veröffentlicht werden.

   b) In die 2. BImSchV sollen Anlagen mit aufgenommen werden, die der Aufarbeitung von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen, der Lackierung, der Aufschäumung von Kunststoffen sowie der Herstellung, Wartung oder Reparatur von kältetechnischen Anlagen dienen, soweit sie nicht nach der 4. BImSchV genehmigungspflichtig sind. Die Liste der zugelassenen Halogenkohlenwasserstoffe ist der Ausweitung des Anwendungsbereichs der 2. BImSchV anzupassen.

In der Novelle dieser Verordnung soll vorgesehen werden, daß eine generelle Abluftfassung und -reinigung nach dem Stand der Technik bei allen Anlagen, die mit Halogenkohlenwasserstoffen umgehen, vorzusehen ist. Es soll eine Bagatellgrenze von 50 kg/Jahr netto verbrauchten Halogenkohlenwasserstoffs je Unternehmen oder Betriebsteil gelten. Als Emissionsgrenzwert sind 20 mg Halogenkohlenwasserstoffe pro Kubikmeter Abluft vorzusehen, unabhängig von der Anlagengröße und dem verwendeten Halogenkohlenwasserstoff.

Ferner ist vorzusehen, daß eine regelmäßige Wartung mit Dichtigkeitsprüfung von kältetechnischen Anlagen, die mit mehr als 10 kg Halogenkohlenwasserstoff gefüllt sind, zu erfolgen hat.

c) In die 4. BImSchV sollen Anlagen zur Herstellung sowie zur Aufarbeitung von Halogenkohlenwasserstoffen durch Destillieren mit aufgenommen werden. Das Genehmigungsverfahren soll nach § 10 BImSchG für Anlagen mit einer Leistung von einer Tonne oder mehr je Stunde bzw. nach § 19 BImSchG für Anlagen mit einer Leistung von 200 kg bis weniger als eine Tonne je Stunde durchgeführt werden.

d) In der TA Luft sollen sämtliche leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe in den Anhang E aufgenommen und in die Emissionsklasse I eingeteilt werden. Dies soll auch für die Herstellung von Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffen gelten (dies betrifft Ziffer 3.3.4.1.g.4 der TA Luft). Ebenso sollen die Bestimmungen für Anlagen zur Serienlackierung von Automobilkarosserien sowie für sonstige Anlagen zum Lackieren (Ziffer 3.3.5.1.1 und 3.3.5.1.2 der TA Luft) entsprechend geändert werden.

Die entsprechenden Gesetzes- und Verordnungsnovellen sollen spätestens zum 1. Januar 1990 in Kraft treten. Für bestehende Anlagen sollen gestaffelte Übergangsfristen gelten, dem Sinn nach analog zu § 12 der 2. BImSchV. Diese Übergangsfristen sollen maximal fünf Jahre nach Inkrafttreten der novellierten Verordnungen betragen.

4. Im Abfallgesetz sollen die nach § 14 vorgesehenen Rechtsverordnungen erlassen werden. Darin soll eine Verpflichtung für Händler von kältetechnischen Anlagen, Schaumstoffen, Reinigungs- oder Lösemitteln zur Rücknahme der entsprechenden ausgedienten oder verbrauchten Produkte, die Halogenkohlenwasserstoffe enthalten oder enthalten können, aufgenommen werden. Ferner soll vorgesehen werden, daß gewerbliche und in Privathaushaltungen anfallende, den Entsorgungspflichtigen übergebene Abfälle, die Halogenkohlenwasserstoffe enthalten, von anderen Abfällen getrennt gehalten, gesammelt, befördert oder behandelt werden müssen. Dabei soll die Abfallverwertung Vorrang erhalten.

Diese Verordnung soll zum 1. Januar 1990 in Kraft treten.

5. Es soll eine Kennzeichnungspflicht jeweils für Art und Menge an Halogenkohlenwasserstoffen, die in den jeweiligen Produkten enthalten sind bzw. für ihre Herstellung aufgewendet wurden, eingeführt werden. Die Kennzeichnungspflicht soll für alle entsprechenden Produkte eingeführt werden, die zum 1. Juli 1988 in den Endverbrauchshandel kommen.

6. Es soll ein Forschungsprogramm zur Erforschung von unbedenklichen Ersatzstoffen und -verfahren formuliert werden. Ziele dieses Forschungsprogramms sind insbesondere

   — die Bereitstellung von Ersatzstoffen für die Anwendung als Aufschäum-, Kühl-, Reinigungs- und Lösemittel;

   — der Vergleich der Umweltverträglichkeiten von Ersatzstoffen bezüglich von Herstellungs-, Verwendungs- und Beseitigungsemissionen;

   — Sicherheitstechnik bei brennbaren Ersatzstoffen;

   — fortgeschrittene Emissionsminderungsmaßnahmen bei unumgänglichen Anwendungen von FCKW.

7. Es soll eine großangelegte Aufklärung der Verbraucher sowie der gewerblichen Verwender von Halogenkohlenwasserstoffen stattfinden, um umfassend über Ersatzstoffe und -verfahren sowie über Möglichkeiten zur Vermeidung des Gebrauchs halogenkohlenwasserstoffhaltiger Produkte zu informieren und für die Verwendung umweltschonenderer Verfahren zu werben.

II. Verringerung der Emissionen von Kohlendioxid und anderen wärmeisolierenden Spurengasen durch rationelle Energieverwendung

1. Es soll die gesetzliche Grundlage zur Erhebung einer Primärenergieabgabe geschaffen werden. Diese soll auf Förderung und Import von fossilen Brennstoffen wie Kohle, Erdöl und Erdgas erhoben werden, und zwar mit gleichen Sätzen pro Energieeinheit (effektiver Heizwert), unabhängig vom Brennstoff. Die Einnahmen aus der Abgabe sollen zweckgebunden für Maßnahmen zur rationellen Energieverwendung und -erzeugung sowie zur Nutzung erneuerbarer Energieträger in allen Energieverbrauchssektoren (Haushalt und Kleinverbrauch, Industrie und Gewerbe, Verkehr) verwendet werden.

   Die Primärenergieabgabe soll der Höhe nach so bemessen sein, daß die Einnahmen daraus ausreichen, umfassende Einführungshilfen zu gewähren, die in direkten Zuschüssen für Investitionen in Anlagen zur Einsparung und umweltschonenden Verwendung fossiler Brennstoffe oder in Zinssubventionen bei der Vorfinanzierung langfristig wirtschaftlicher Energiesparmaßnahmen bestehen können.

2. Es soll ein Energiesparprogramm für den Wärmemarkt geschaffen werden. Dieses Programm soll folgende Elemente enthalten:

   — Verbesserung der Energieberatung durch Schaffung von Mindestanforderungen an den Beruf des Energieberaters/der Energieberaterin, Subventionierung von privatwirtschaftlichen oder kommunalen Energieberatungsbüros, Verbesserung des Ausbildungsstands von Architekten und Bauhandwerkern im Bereich Wärmedämmung, Sonnenenergienutzung und Baubiologie;

   — Schaffung einer Energiesparagentur, die Investitionen in Energiesparmaßnahmen und erneuerbare Energiequellen vorfinanziert, indem sie aus dem Mittelaufkommen durch die Primärenergieabgabe entsprechende Zuschüsse und Zinssubventionen vergibt. Mit einer solchen Institution werden längerfristig wirtschaftliche Einsparmaßnahmen erst finanziell kalkulierbar;

   — Novellierung des Energieeinspargesetzes von 1980, der Wärmeschutzverordnung von 1982 sowie der Heizungsanlagenverordnung von 1982 mit dem Ziel, die Wärmeschutzanforderungen bei neu zu errichtenden Gebäuden sowie bei maßgeblichen Veränderungen bestehender Gebäude in Anlehnung an die schwedischen Wärmeschutznormen zu verschärfen. Dabei sollen die passive Sonnenenergienutzung ebenso berücksichtigt werden wie bauphysikalische und baubiologische Belange. Weiterhin sollen verbindliche Mindestanforderungen an Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen festgelegt werden, die dem heute erreichbaren Stand der Technik entsprechen;

   — Förderung von Sonnenenergienutzung und anderen erneuerbaren Energiequellen für den Wärmemarkt.

3. Es soll ein Stromsparprogramm geschaffen werden, das sich an folgenden Anforderungen orientiert:

   — In einer Reform der „Bundestarifordnung Elektrizität" soll ein linearer, zeitvariabler Stromverbrauchstarif für alle Verbrauchergruppen festgeschrieben werden. Ferner sollen darin Vergütungsbedingungen für die Netzeinspeisung von eigenerzeugtem Strom festgelegt werden, die sich an den Grenzkosten der Stromerzeugung orientieren. Für Kleinerzeuger (elektrische Leistungen kleiner als 100 kW) sollen pauschale Einspeisevergütungen vorgesehen werden (z. B. 70 bis 80 % des Bezugspreises), ohne daß hierfür Leitungs- und Reservebereitstellungskosten erhoben werden;

   — Aus dem Mittelaufkommen aus der Primärenergieabgabe sollen Zuschüsse für stromsparende Anschaffungen und Investitionen gewährt werden;

— Elektroheizungen und elektrische Warmwasserbereitung (außer Kochendwasserbereitung in kleinen Boilern) mit einer Anschlußleistung größer als 2 kW sollen für neu zu errichtende oder entsprechend umzubauende Gebäude verboten werden. Für die Umrüstung von bestehenden Elektroheizungen und -warmwasserbereitungsanlagen sollen Finanzierungshilfen gegeben werden;

— Förderung der Anwendung von Solarzellen, Windenergieanlagen und Laufwasserkraftwerken für die Eigenstromerzeugung.

4. Es soll ein Energiesparprogramm für industrielle Prozeßwärmeerzeugung und Stromeinsparung aufgelegt werden. Hierin sollen enthalten sein:

— die Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung sowie die Förderung der Einspeisung von eigenerzeugtem Strom ins öffentliche Versorgungsnetz durch Leistungs- und Netzgutschriften sowie durch gerecht gestaltete Reserve- und Restbezugskonditionen;

— die Förderung von rationeller industrieller Prozeßwärmenutzung sowie der Stromeinsparung durch die Energiesparagentur. Der Unterstützung von Stromeinsparungen kommt besondere Bedeutung zu, da sich durch eine Linearisierung der Tarife gänzlich neue Einsparpotentiale erschließen, deren Nutzung noch weitgehend unbekannt in den Auswirkungen sein wird;

— zur kurz- bis mittelfristigen Sicherung der Arbeitsplätze in besonders stromintensiven Industriezweigen (z. B. Aluminiumverhüttung) nach einer Linearisierung der Stromtarife sollen Umstellungsbeihilfen aus dem Bundeshaushalt gewährt werden, statt die industriellen Sondervertragskunden indirekt durch die Tarifkunden (Privathaushalte) zu subventionieren. Diese Umstellungsbeihilfen sollen in einem Zeitraum von zehn Jahren stufenweise wieder abgebaut werden. Damit soll ein allmählicher Strukturwandel hin zu einer weniger stromintensiven Produktion und die Ausschöpfung aller Sparpotentiale in den stromintensiven Industriezweigen ermöglicht werden, ohne daß dies zu einer Zunahme der Arbeitslosigkeit führt.

5. Es soll ein Gesetz zur Rekommunalisierung der Energieversorgung eingebracht werden. Dieser Gesetzentwurf soll folgende Belange berücksichtigen:

— Bezug auf die Kommune als überschaubaren und besser planbaren Ort einer nachfrageorientierten Energiebedarfsdeckung zur Mobilisierung dezentraler Energiesparpotentiale und unter weitestmöglicher Ausnutzung regenerativer Energiequellen;

— Ersatz der angebotsorientierten Energieversorgungs-

struktur durch die Bereitstellung von Energiedienstleistungen;

— Verbesserung der Kraftwerksstruktur für eine dezentrale Energieversorgung durch Kraftwärmekopplung, Nahwärmenutzung und Speicherung von Wärmeenergie;

— Maßnahmen zur Förderung umwelt- und ressourcenschonender Verfahren zur Nutzung fossiler Brennstoffe (beispielsweise mittels Wirbelschichtfeuerung, Stirlingmotoren oder Gas/Dampf-Kombikraftwerken).

6. Es soll ein Programm zum Energiesparen im Transportsektor geschaffen werden. Innerhalb dieses Programms sind folgende Maßnahmen vordringlich:

— Einführung eines Tempolimits von 100 km/h auf Autobahnen und von 80 km/h auf Landstraßen;

— Verlagerung des Gütertransports, vor allem des Ferntransports, auf die Schiene;

— Maßnahmen zur Verkehrsverringerung [z. B. durch die verstärkte Schaffung verkehrsberuhigter Zonen mit Zufahrtsbeschränkungen oder durch die Reduktion von Parkmöglichkeiten für Nicht-Anwohner oder durch die Schaffung dezentraler Arbeitsplätze (z. B. in der öffentlichen Verwaltung) in ländlichen Regionen];

— Maßnahmen zur Verbesserung der Leistungen des öffentlichen Personen-Nahverkehrs und des Leichtlasttransports.

III. Verringerung der Emissionen von Kohlendioxid und anderen wärmeisolierenden Spurengasen, die durch die Abholzung tropischer Regenwälder und die Übernutzung der Böden entstehen

1. Im Rahmen eines internationalen Programms zur Beendigung des Raubbaus an den empfindlichen und gefährdeten tropischen Regenwäldern soll sich die Bundesregierung für folgende Maßnahmen einsetzen:

— Förderung des Tropenwald-Aktionsplans der UNDP, der FAO, der Weltbank und des World Resources Institute durch maßgebliche finanzielle Beteiligung der Bundesrepublik Deutschland an diesem Programm, das in einem Fünfjahresplan 8 Mrd. US-$ zur Rehabilitierung und zum Schutz des Tropenwalds vorsieht;

— umfangreiche Unterstützung der Internationalen Tropenholzorganisation (ITTO) zur Verbesserung einer nachhaltigen, ökologisch orientierten Bewirtschaftung der Tropenwälder. Hierher gehören auch Kennzeichnungspflichten für Tropenholzprodukte oder die aktive Unterstützung eines Verhaltenskodexes für Importeure von Halbfabrikaten und Fertigprodukten aus Schnittholz zur

Unterstützung einer ökologisch orientierten Waldbewirtschaftung;

— Einführung einer gesamteuropäischen Handelspolitik, die die Einfuhr solcher Rohstoffe und Handelsgüter verhindert, die in den Ursprungsländern verarbeitet werden können, wie z. B. tropisches Rundholz, oder die großflächige Rodungen und weiträumige Umweltzerstörungen bedeuten, wie dies bei der Massenviehhaltung v. a. in Süd- und Mittelamerika häufig der Fall ist. Diese Viehhaltung vergrößert weder die Versorgung mit Lebensmitteln in Europa (Überproduktion in der EG) noch in den Tropenländern (Viehhaltung wegen „cash crop" und nicht zur lokalen Bedarfsdeckung);

— es soll schließlich ein Entschuldungsprogramm durchgeführt werden, um den betroffenen, meist international hochverschuldeten Ländern eine Chance für die Einführung einer selbstbestimmten, binnenmarktorientierten Wirtschaftsentwicklung zu ermöglichen, die ohne den Ausverkauf natürlicher Ressourcen auskommt.

2. Die über-intensivierte Landwirtschaft muß auf eine ökologisch verträgliche Produktionsweise umgestellt werden, um Bodenerosion und dadurch hervorgerufene Kohlendioxid-Emissionen zu verringern. Im Rahmen eines nationalen sowie europaweiten Programms soll die Bundesregierung folgende Maßnahmen durchführen bzw. in Verhandlungen zur Neuordnung des Europäischen Agrarmarkts einbringen:

   — Senkung des Mineraldüngereinsatzes,
   — Maßnahmen zum Erosionsschutz,
   — Förderung einer umweltgerechten Landwirtschaft,
   — Flächenbindung der landwirtschaftlichen Produktion,
   — flächenbezogene Bestandsobergrenzen.

C. Der Deutsche Bundestag fordert die Bundesregierung ferner auf,

diese Sofortmaßnahmen in internationale Verhandlungen einzubringen und darauf zu dringen, daß auch in anderen Ländern, vor allem in Industrieländern, ähnliche Maßnahmen ergriffen werden. Weiterhin sollen die in diesem Katalog von sofort einzuleitenden Maßnahmen nicht enthaltenen Problemstoffe, wie bromierte Chlorkohlenwasserstoffe (Halone) sowie andere Halogenkohlenwasserstoffe oder Stickstoffoxide, die ebenfalls zum Ozonabbau in der Stratosphäre beitragen können, oder wie Methan oder Stickstoffoxide, die mittelbar (über troposphärisches Ozon, das durch Photosmog gebildet wird) oder unmittelbar zum Treibhauseffekt beitragen können, bezüglich des Umfangs ihres Beitrags zu Klimaveränderungen untersucht, Synergismen festgestellt und weitere Handlungsstrategien entworfen und umgesetzt werden.

Bonn, den 14. September 1987

Dr. Briefs
Dr. Daniels (Regensburg)
Frau Garbe
Dr. Knabe
Wetzel
Ebermann, Frau Rust, Frau Schoppe und Fraktion

Begründung

Im Kampf gegen drohende Klimaveränderungen muß sofort gehandelt werden. Es reicht nicht aus, wenn das Parlament als Reaktion auf erkannte Gefahren lediglich eine Enquete-Kommission einberuft, die längst bekannte Sachverhalte und mögliche Gegenmaßnahmen nochmals erörtert und erst dann der Regierung konkrete Handlungsvorschläge macht. Angesichts der Tatsache, daß die FCKW rund 10 bis 20 Jahre brauchen, bis sie in die Stratosphäre aufgestiegen sind und dann während ihrer Lebensdauer von nochmals bis zu 100 Jahren die Stratosphären-Ozonschicht zerstören, angesichts der dadurch erfolgenden Anreicherung von FCKW in der Stratosphäre, wodurch die FCKW-Belastung auch bei einem sofortigen Stopp der Emissionen in den nächsten beiden Jahrzehnten noch drastisch ansteigen wird, ist es unverantwortlich, vermeidbare FCKW-Emissionen auch nur einen Tag länger als nötig zuzulassen. Ähnliches gilt für Kohlendioxid-Emissionen als Hauptverursacher des Treibhauseffekts, die durch rationelle Energieverwendung vermieden werden können. Da die Klimawissenschaftler heute davon ausgehen, daß eine globale Temperaturerhöhung mit einer Verzögerung von einigen Jahrzehnten nach einer entsprechenden Erhöhung der Kohlendioxid-Belastung der Atmosphäre eintritt und da zudem eine Umstellung der Energieversorgung ebenfalls einige Jahrzehnte in Anspruch nimmt, ist es unumgänglich, bereits heute alle Kraft in der Politik darauf zu lenken, die Wende zu einer rationellen Energieverwendung schnell zu vollziehen.

Ohne Zweifel kann eine durchgreifende Besserung der Belastungen für das Klima nicht in der Bundesrepublik Deutschland allein erfolgen. Internationale Verhandlungen mit dem Ziel, auch andere Länder von der Notwendigkeit schnellen Handelns zu überzeugen, müssen geführt werden. Dies darf jedoch kein Argument sein, mit nationalen Maßnahmen bis zum internationalen Konsens zu warten. Die Auffassung etwa, „daß ein möglicher Abbau der Ozonschicht eher durch ein von vielen Staaten unterzeichnetes und befolgtes Übereinkommen mit mittleren FCKW-Minderungsraten als durch ein von wenigen Ländern unterzeichnetes Übereinkommen mit hohen Minderungsraten verhindert werden kann" (Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrge der Fraktion DIE GRÜNEN zu „Maßnahmen zur Verringerung der FCKW-Emissionen", Drucksache 11/649), ist statisch und daher falsch. Denn diese Auffassung verkennt, daß nationale Alleinmaßnahmen eine Vorbildfunktion haben können und damit

in internationale Verhandlungen eingebracht werden können. In diesem Zusammenhang muß daran erinnert werden, daß die jetzt zur Debatte stehenden Vorschläge zur Verringerung der FCKW-Emissionen als Konkretisierung des Wiener „Übereinkommens zum Schutz der Ozonschicht" von März 1985 erst zustande kamen, nachdem die Vereinigten Staaten erwägten, einen Importstopp für FCKW-haltige Produkte zu verhängen, wenn es in diesem Jahr nicht zu dem angestrebten internationalen Abkommen komme (Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 13. Februar 1987). Erst dadurch konnte die hinhaltende Position der Europäischen Gemeinschaft durch konstruktivere Beiträge abgelöst werden. Gleichwohl sind auch diese Vorschläge noch viel zu lasch und schöpfen den Rahmen des Möglichen bei weitem nicht aus. Zudem hat die Debatte über Reduktionen bei FCKW die Dringlichkeit für eine aktive Politik zur notwendigen Förderung der rationellen Energieverwendung als durchgreifenden Beitrag zur Verminderung des Treibhauseffektes verdeckt.

I. Verringerung der Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffemissionen

1. Zum Gegenstand des Antrags

Als Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffe (FCKW) werden heute vor allem Fluortrichlormethan – $CFCl_3$ – (Kennzeichen F 11), Difluordichlormethan – CF_2Cl_2 – (F 12), Trifluorchlormethan – CF_3Cl – (F 13), Fluordichlormethan – $CHFCl_2$ – (F 21), Difluorchlormethan – CHF_2Cl – (F 22), 1,1,2 Trifluor-1,2,2-trichloräthan – $CF_2ClCFCl_2$ – (F 113) sowie 1,1,2,2 Tetrafluor-1,2-dichloräthan – CF_2ClCF_2Cl – (F 114) verwendet (Hans W. Jacobi, „Verwendung von Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKW) und ihre Vermeidungsalternativen, Umweltbundesamt, Berlin 1984, im folgenden „UBA 84" abgekürzt). Nicht alle dieser FCKW schädigen die Stratosphären-Ozonschicht gleichermaßen, da es hierfür auf die Freisetzung von Chlor in die Stratosphäre ankommt. Während F 11 und F 12 erwartete Lebensdauern in der Atmosphäre von 75 und 110 Jahren haben und erst in der Stratosphäre zersetzt werden, beträgt die Lebensdauer von F 22 rund 20 Jahre. Das Wasserstoffatom in dieser Verbindung reagiert schon in der Troposphäre mit Hydroxyl-Radikalen und sorgt dafür, daß F 22 bereits in der unteren Atmosphäre weitgehend zersetzt wird. Ebenso gibt es „alternative FCKW", die kein Chlor, sondern nur noch Fluor enthalten und die keine ozonabbauende Wirkung haben (Alan S. Miller, Irving M. Mintzer, „The Sky Is the Limit", World Resources Institute, Washington D. C. 1986, im folgenden „WRI 86" abgekürzt).

Unabhängig von ihren ozonabbauenden Wirkungen sollen sämtliche FCKW von den Regulierungsmaßnahmen dieses Antrags betroffen sein, da unabhängig von diesen Problemen noch ihre wärmeisolierende Wirkung und damit ihr Beitrag zum Treibhauseffekt hinzutreten kann. Weiterhin ist die Ungiftigkeit sowohl der teilhalogenierten wie der „alternativen", Chlor-freien FCKW nicht bewiesen (F 22 steht sogar im Verdacht der krebserzeugenden Wirkung), und schließlich entstehen als Abbauprodukte der teilhalogenierten FCKW oder der Chlorkohlenwasserstoffe Phos-

gen oder Phosgen-verwandte Stoffe, deren Umweltverhalten und Zerfallseigenschaften noch nicht genau bekannt sind, so daß Gesundheitsgefahren beim gegenwärtigen Kenntnisstand nicht auszuschließen sind. Daher darf die Strategie keinesfalls darin bestehen, durch den gedankenlosen Ersatz der ozonzerstörenden FCKW den Einsatz anderer, unter Umständen weitaus bedenklicherer Halogenkohlenwasserstoffe zu forcieren.

FCKW werden in weltweit steigenden Mengen eingesetzt. Von 1960 stieg die weltweite Produktion (und damit weitestgehend auch der Verbrauch) von ca. 160 000 t/a bis auf ca. 800 000 t/a im Jahre 1974 an. Danach folgte ein Einbruch in die Produktion aufgrund der ersten Befürchtungen über die ozonschädigende Wirkung von FCKW-Treibgasen. Die drastische Reduktion der FCKW-Anwendung bei Sprays in den USA – heute werden nur noch 5 % des US-Verbrauchs von FCKW durch Treibgase in Sprays bewirkt – vor allem war es, verbunden mit nachfolgenden Verboten und Anwendungseinschränkungen in anderen Ländern, die eine Reduktion der FCKW-Produktion bis zum Jahre 1982 auf ca. 600 000 t/a bewirkt hat. Gleichzeitig stieg jedoch der FCKW-Verbrauch in den anderen Bereichen, vor allem als Aufschäummittel in der Schaumstoffherstellung. Die Überlagerung beider Effekte führte dazu, daß seit 1982 die Produktionszahlen für FCKW wieder nach oben zeigen, und zwar mit vergleichbaren Steigerungsraten wie Anfang der sechziger Jahre! Im Jahr 1985 wurden bereits wieder über 700 000 t FCKW (allein an F 11 und F 12) produziert (WRI 86).

Eine ähnliche Entwicklung läßt sich auch innerhalb der EG und der Bundesrepublik Deutschland beobachten. Innerhalb der EG sind Produktion und Verbrauch von F 11 und F 12 von 1976 bis 1982 von ca. 330 000 t/a (Produktion) bzw. 240 000 t/a (Verbrauch) auf ca. 285 000 t/a bzw. 200 000 t/a gesunken. Seither steigen die Produktions- und Verbrauchsziffern wieder an und haben in der Produktion bereits wieder den Stand von 1976 erreicht. Der Verbrauch betrug 1984 wieder rund 220 000 t/a. Dabei entfielen rund 50 % der europaweit verbrauchten FCKW auf die Anwendung als Treibgase, rund 33 % auf Aufschäummittel in der Kunststoffindustrie, rund 11 % auf die Verwendung von FCKW als Kältemittel sowie rund 6 % als Reinigungs- und Lösungsmittel.

Die Verhältnisse in der Bundesrepublik Deutschland sind dabei nur sehr undeutlich nachzuzeichnen, da es keine verbindlichen amtlichen Daten gibt. Die bundesdeutsche Produktion wurde 1984 auf ca. 75 000 t/a geschätzt (UBA 1984). Nach Angaben des „Bundes für Umwelt und Naturschutz" (BUND) werden in der Bundesrepublik Deutschland gegenwärtig rund 600 Mio. Spraydosen mit FCKW als Treibgas verbraucht. Rechnet man mit einer FCKW-Füllmenge von 60 g je Dose, so ergibt sich daraus ein Verbrauch an FCKW von 36 000 t/a allein für Spraydosen. Zwar gab es 1976 eine Vereinbarung zwischen der Bundesregierung und dem Verband der chemischen Industrie, wonach die Verwendung von FCKW auf freiwilliger Basis bis zum Jahre 1981 um 50 % gesenkt werden sollte. In der Produktionsstatistik der Industrie-Gemeinschaft Aerosole e. V. (Frankfurt) schlägt sich dieses Über-

einkommen jedoch nicht nieder: Die Sprayproduktion stieg von 457 Mio. Dosen im Jahr 1976 über 493 Mio. Dosen im Jahr 1981 (UBA 84) bis zum jetzt erreichten Stand von 600 Mio. Dosen. Selbst wenn die zwischenzeitlich erfolgte Reduktion des FCKW-Anteils je Spraydose berücksichtigt wird, ist das gesteckte Ziel, auf die insgesamt aufgewendete FCKW-Menge in diesem Bereich bezogen, völlig verfehlt worden. Die Auszeichnung von „umweltfreundlichen" Spraydosen mit dem „Blauen Engel" des Umweltbundesamtes und die drauf begründete Hoffnung der Bundesregierung, über solche Maßnahmen ließe sich der FCKW-Verbrauch ausreichend regulieren, haben sich als Maßnahmen zur Verharmlosung der Situation erwiesen!

Statt dessen ist es notwendig, die FCKW-Emissionen weit stärker zu begrenzen, als dies nach den gegenwärtigen Vorstellungen in der UNEP erwogen wird. Eine 50 %ige Reduktion bis zum Jahre 2000 bedeutet, daß bis dahin im wesentlichen lediglich die FCKW-haltigen Spraydosen verschwunden sein werden. Erforderlich ist darüber hinaus eine Einbeziehung aller anderen Anwendungsgebiete von FCKW in die Regulierungsmaßnahmen.

2. Alternative Stoffe und Verfahren

Die Regulierungsmaßnahmen in diesem Antrag gehen davon aus, daß die Anwendung von FCKW dort verboten wird (Ziffer B.I.1), wo es schon jetzt gleichwertige Ersatzverfahren gibt. Dies ist bei der Anwendung von FCKW als Treibmittel in Spraydosen der Fall. Ausgelöst durch die erste Debatte um die klimaschädigenden Wirkungen der FCKW Mitte der siebziger Jahre hat es verstärkte Forschung und Entwicklung in der chemischen Industrie, zum Teil mit Förderung des Bundes, gegeben. Dadurch stehen Ersatztreibmittel für FCKW wie Kohlendioxid, Stickstoff, Propan/Butan oder Druckluft zur Verfügung, die auch mit neuentwickelten Treibsystemen (Trennschichtsysteme) versehen werden können. Weiterhin sind die altbekannten Pumpensprüher verbessert worden, und schließlich gibt es eine Reihe von Anwendungsbereichen, wo auf Sprays ohne weiteres verzichtet werden (v. a. im Bereich Körperpflege) und statt dessen der Wirkstoff in fester oder flüssiger Form aufgetragen werden kann (UBA 84). Ein Verbot von FCKW-haltigen Treibmitteln muß jedoch berücksichtigen, daß als Ersatztreibmittel keine toxikologisch bedenklichen Mittel (z. B. Methylenchlorid, Dimethylether) eingesetzt werden. Daher sollen alle Halogenkohlenwasserstoffe für die Anwendung als Treibmittel in Sprays etc. verboten werden. Ausgenommen werden sollen lediglich antragsgemäß Sprays für medizinisch gebotene Anwendungen, die jedoch nur einen Anteil von ca. 5 % am Treibmittelverbrauch haben.

In den anderen Anwendungsbereichen der FCKW-Aufschäummittel für Kunststoffschäume, Verdampfermittel in kältetechnischen Anlagen oder Reinigungs- und Lösungsmittel – ist ein Verbot derzeit nicht sinnvoll durchführbar.

Zwar ist zweifelsohne ein Großteil der Verpackungen aus Kunststoffschäumen schlicht überflüssig – zu erwähnen sind hier als besonders augenfälliges Beispiel für eine skrupellose Ausweitung

der Wegwerfmentalität die immer stärker verwendeten Schaumstoffgeschirre zur Einmalverwendung in Kantinen oder Schaumstoffverpackungen bei Fast-Food-Ketten –, so daß ein Verbot von Schaumstoffverpackungen auf FCKW-Basis durchführbar erscheint. Allerdings wird damit nicht berücksichtigt, daß es auch Schaumstoffe gibt, die nicht mit FCKW aufgeschäumt werden und daß eine Verlagerung auf ein anderes Aufschäummittel am grundsätzlichen Problem überzogener und überflüssiger Verpakkungen nichts ändert. Schließlich ist es schwierig, die Anwendung als Verpackungsmaterial von anderen Anwendungsbereichen für aufgeschäumte Kunststoffe zweifelsfrei abzugrenzen.

Schaumstoffe, die mit FCKW aufgeschäumt werden, sind hauptsächlich Polyurethane, aber auch Polyether. 1979 wurden für die Herstellung von 250 000 t Polyurethan-Schäumen etwa 15 400 t FCKW verwendet (UBA 84). Etwa 90 % dieser FCKW entweichen allerdings bei der Herstellung in die Abluft.

Als Ersatzstoffe für FCKW kommt für die Schaumherstellung Kohlendioxid nur teilweise in Betracht, weil die so geführte chemische Reaktion zu verhärtenden instabilen Strukturen (Schrumpfung) führen kann. Als weiteres Aufschäummittel wird Dichlormethan verwendet, dies gilt vor allem in Japan und den USA für einen merklichen Teil der Weichschaumproduktion (UBA 84). Angesichts weniger vorhandener, praktikabler und umweltschonender alternativer Aufschäummittel erscheint es daher aussichtsreicher, verstärkt nach anderen Schaum- und Dämmstoffen zu suchen, wobei deren Herstellungs-, Gebrauchs- und Beseitigungsemissionen selbstverständlich mit denen der FCKW-geschäumten Kunststoffe verglichen werden müssen.

In den anderen genannten Anwendungsbereichen für FCKW haben bislang bekannte Ersatzstoffe häufig den Nachteil, brennbar oder unmittelbar giftig zu sein. Dies ist vor allem bei den „harten" Reinigungs- und Lösungsmitteln der Fall. Gesetzlich zugelassene Reinigungsmittel aus Chlorkohlenwasserstoffen sind neben einigen FCKW Tetrachlorethen, Trichlorethen, Trichlorethan oder Dichlormethan. In Reinigungsbetrieben wird häufig Tetrachlorethen (Perchlorethylen) verwendet. Die im Sommer 1987 bekanntgewordenen Fälle von hochgradigen Belastungen mit dem krebserzeugenden Tetrachlorethen von Luft, Lebensmitteln und dem Blut von Anwohnern in der Umgebung von Reinigungsbetrieben zeigen, daß eine kurzsichtige Vermeidung von FCKW zur Verwendung von Ersatzstoffen führen kann, die noch erheblich umweltschädigender sind als FCKW. Andererseits gibt es gegenwärtig Tendenzen, wegen der akuten Toxizität von Chlorkohlenwasserstoffen auf FCKW umzusteigen. Hieran wird besonders deutlich, wie wichtig umfassende Lösungen sind, die nicht ein Problem auf Kosten eines neugeschaffenen zu lösen versuchen.

Ebenso sind FCKW als Verdampfungsmittel in Kühlanlagen oder Wärmepumpen gegenwärtig kaum zu ersetzen. An bisher bekannten alternativen Kältemitteln kommen Schwefeldioxid, Chlormethyl, Dichlormethan, Kohlendioxid oder Ammoniak

grundsätzlich in Frage. Die meisten dieser Stoffe haben ungünstige technische oder thermodynamische Eigenschaften. Lediglich Ammoniak hat eine gewisse Bedeutung, vor allem für Wärmepumpenanlagen. So arbeiten alle nach 1940 in der Schweiz gebauten Wärmepumpenanlagen mittlerer und größerer Leistung mit Ammoniak. Allgemein ist aber festzuhalten, daß eine Umorientierung bei kältetechnischen Anlagen auf Ammoniak etliche Nachteile hat: Wärmetauscher müßten dann statt aus Kupfer stahlrohrbestückt sein, was infolge eines schlechteren Wärmeübergangs auch einen höheren Energieaufwand bedeuten würde. Zudem müßten wegen notwendigerweise höherer Drücke in Ammoniak-Kälteanlagen die Anlagenteile schwerer gebaut werden. Schließlich ist zu berücksichtigen, daß Ammoniak giftig ist, Leckagen also unbedingt vermieden werden müssen (UBA 84).

Aus diesen Überlegungen resultiert, daß es in den Anwendungsbereichen Aufschäummittel, Kältetechnik und Reinigungsmittel gegenwärtig kaum geeignete und allgemein verwendbare Ersatzstoffe gibt. Die Zielvorstellung ist jedoch die Vermeidung aller Emissionen von Halogenkohlenwasserstoffen, um ein „Umsteigen" von FCKW auf andere halogenierte Kohlenwasserstoffe zu unterbinden: Es müssen, wo immer möglich, geschlossene Stoffkreisläufe geschaffen werden, es muß der Verbrauch von FCKW durch die Verwendung geeigneter Rückhalte- und Aufbereitungsverfahren soweit wie möglich minimiert werden, und schließlich ist die Erforschung und Entwicklung umweltschonender Ersatzstoffe voranzutreiben, was bislang praktisch ausschließlich ins Belieben der Industrie gestellt war.

3. *Maßnahmen zur Verringerung der FCKW-Emissionen*

3.1 Erhebung einer Steuer auf FCKW und andere Halogenkohlenwasserstoffe

Häufig sind Anlagen zur Abluftfassung und -reinigung, verbunden mit einer Rückgewinnung der FCKW, oder eine Wiederverwertung der FCKW aus kältetechnischen Anlagen technisch problemlos einzurichten und durchzuführen. Es ist, aus rein betriebswirtschaftlicher Sicht gesehen, gegenwärtig für den einzelnen lediglich kostengünstiger, FCKW-haltige Abfälle auf „normalem" Wege zu beseitigen oder FCKW emittieren zu lassen, als die entsprechenden Umweltschutzmaßnahmen durchzuführen.

Daher wird in diesem Antrag unter Ziffer B.I.2 als Regulierungsmaßnahme eine Steuer auf den Verbrauch von Halogenkohlenwasserstoffen vorgeschlagen. Hauptzielrichtung dieser Steuer ist die Regulierung der FCKW-Verbräuche. Diese Steuer soll nicht ausschließlich dem Zweck der Einnahmeerzielung dienen, sondern über die Verteuerung der Produkte, die Fluor oder Chlor enthalten, das Ziel eines Abbaus der FCKW-Chemie und des Übergangs zu unschädlicheren Produktionsverfahren oder wenigstens zu Emissionsminderungsmaßnahmen fördern. Dabei muß der Steuersatz so bemessen sein, daß Umweltschutzmaßnahmen wie Abluftfassung und -reinigung, verbunden mit einer Rückgewinnung der FCKW, wirtschaftlich werden.

Die Handelspreise für FCKW betragen für Großhandelsmengen gegenwärtig von rund 3,– DM/kg für F11 über 3,50 DM/kg für F12 bis zu 6,50 DM/kg für F22 und F113 (UBA 84). Das „World Resources Institute" schlägt dazu vor, auf FCKW eine Steuer von 5 US-$ pro Pfund zu erheben (WRI 86). An diese Größenordnung ist auch der angegebene Steuerbetrag von 20 DM/kg FCKW angelehnt. Zur Wirtschaftlichkeit von Umweltschutz- und Vermeidungsmaßnahmen gibt das „World Resources Institute" an, daß bei Reinigungsmitteln eine Reduktion des FCKW-Verbrauchs um 80 %, bei Schaumstoffen um 50 % und bei kältetechnischen Anlagen um 25 % allein durch die Steuer zu erwarten sind.

Gleichzeitig ist es jedoch notwendig, die Verbrauchsteuer in gleicher Höhe auch auf andere Halogenkohlenwasserstoffe auszuweiten, damit es nicht zu einer Verschiebung in der Anwendung auf diese Chemikalien kommt. Notwendig ist vielmehr, durch eine Verteuerung sowohl der FCKW als auch anderer Halogenkohlenwasserstoffe, die als umweltschädliche Ersatzstoffe technisch in Betracht kommen, einen Druck zur Einführung von Rückhalteeinrichtungen oder von umweltschonenden Ersatzverfahren auszuüben.

3.2 Auflagen, Gebote und Verbote

Fiskalische Instrumente sind grundsätzlich zur Erzielung eines gewünschten Umweltverhaltens geeignet, da Umweltschutzinvestitionen aus betriebswirtschaftlichen Überlegungen des Einzelnen lohnend werden. Mit dieser Darstellung werden allerdings auch schon die Grenzen von Steuern oder Abgaben aufgezeigt: Umweltschutzmaßnahmen werden nur soweit durchgeführt, wie sie einzelwirtschaftlich betrachtet lohnend sind. Andere Verhaltensweisen oder technisch mögliche, bessere Verfahren werden jedoch nicht angewendet. Daher wird hier die Steuer auf FCKW und andere Halogenkohlenwasserstoffe durch Auflagen, Gebote und Verbote ergänzt.

Der Absicht dieses Antrags, die Emissionen von FCKW drastisch zu mindern, kommt der Umstand zugute, daß alle wesentlichen ordnungspolitischen Instrumente bereits mit dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie der zweiten und der vierten Verordnung und der Technischen Anleitung (TA) Luft hierzu und schließlich auch mit dem Abfallgesetz (AbfG) von 1986 vorgegeben sind.

Bislang war es in der Umweltpolitik üblich, die Emissionen von FCKW wegen ihrer geringen akuten Toxizität überhaupt nicht oder nur mimimal zu regulieren, im Gegenteil: Noch in der Novelle der TA Luft von 1986 wird explizit angeführt, daß für Anlagen zur Herstellung von FCKW die Grenzwerte für Emissionen an diesen Stoffen nicht angewendet werden. Als Begründung wird lapidar angeführt, es sei „zu berücksichtigen, daß ungefähr 99 % der produzierten FCKW bei der Anwendung in die Atmosphäre entweichen". Genehmigungspflichtig nach der 4. BImSchV sind – neben Lackieranlagen – lediglich Anlagen zur Aufschäumung von Polyurethan-Schaumteilen, soweit sie mehr als 200 kg/h Ausgangsmaterialien verwenden. Von den

Emissionsbegrenzungen für genehmigungspflichtige Anlagen sind darüber hinaus lediglich die FCKW Fluortrichlormethan (F 11) und Difluordichlormethan (F 12) betroffen. Das heißt, daß es keine Emissionsbegrenzungen für genehmigungspflichtige Anlagen gibt, in denen andere als die vorgenannten FCKW verarbeitet werden. In der Zweiten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (2. BImSchV), die die Emissionsbegrenzung von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen für nicht-genehmigungspflichtige Anlagen behandelt, sind die wesentlichen Anwendungsfälle für den Umgang mit FCKW nicht aufgenommen, für die aufgenommenen Anwendungsfälle sind die Emissionsgrenzwerte weit geringer, wenn es sich überwiegend um FCKW-Emissionen handelt.

Dagegen wird unter Ziffer B.I.3 dieses Antrags zuerst eine Bilanzierungspflicht beantragt, um die Einsatzpfade der verschiedenen Halogenkohlenwasserstoffe transparent und sowohl Behörden wie auch der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Dies dient, in Verbindung mit Absatz B.I.5 dieses Antrags (Kennzeichnungspflicht), nicht zuletzt auch weitergehenden Bemühungen einzelner, FCKW-Emissionen nach Möglichkeit zu vermeiden, auch über die Bestimmungen dieses Antrags hinaus. Vor allem aber werden Behörden damit in die Lage versetzt, die in den einzelnen Branchen aufgewendeten Mengen an Halogenkohlenwasserstoffen und auch die jeweiligen wiederaufgearbeiteten Mengen kennenzulernen, Unterschiede innerhalb der einzelnen Branchen zu erfassen und gegebenenfalls weitergehende Maßnahmen vorzubereiten, wenn der Stand der Technik sich weiterentwickelt hat.

Die wesentlichen Maßnahmen zur Reduktion von FCKW und anderer Halogenkohlenwasserstoffe werden mit einer Novelle der Zweiten Verordnung zum BImSchG erfaßt, indem alle wesentlichen Bereiche, in denen bislang FCKW eingesetzt werden, mit aufgenommen werden. Ziel ist, die Reduktion der FCKW-Emissionen über eine verbindliche Vorschrift zur Abluftfassung und -reinigung zu erreichen. Durch eine entsprechende Verordnung zum Abfallgesetz (s. u.) und die Steuer soll erreicht werden, daß die aufgefangenen FCKW aufbereitet und wiederverwertet werden können. Es ist eine relativ geringe Bagatellgrenze von 50 kg/Jahr verbrauchten Halogenkohlenwasserstoffs je Unternehmen oder Betriebsteil vorgesehen, um zu erreichen, daß auch kleinere Unternehmen, für die eine Abluftfassung auch bei einer Steuer von 20 DM/kg Halogenkohlenwasserstoff noch nicht wirtschaftlich ist, an Umweltschutzmaßnahmen zu beteiligen. Darüber hinaus werden als Emissionsgrenzwert 20 mg Halogenkohlenwasserstoff pro Kubikmeter Abluft vorgesehen. Dieser Wert ist fünf Mal schärfer als in der 2. BImSchV für kleinere und mittlere Anlagen genannt. Er entspricht dem Grenzwert für Stoffe der Klasse I nach Absatz 3.1.7 der TA Luft. Soweit die verwendeten Halogenkohlenwasserstoffe nicht zur erneuten Verwendung wiederaufgearbeitet werden können, bieten sich hocheffiziente Verfahren zur Hochtemperaturverbrennung bei 1 200 Grad Celsius und nachfolgender Abgaswäsche an. Als Stand der Technik kann für ein solches mehrstufiges Verfahren ein Emissionsgrenzwert von (z. T.

deutlich) weniger als 2 mg/m³ je Chlorkohlenwasserstoff erreicht werden (s. „Umwelt", Informationen des BMU, 4/87). Dies ist, je nach Einstufung der verschiedenen Gase in die Emissionsklassen, rund zehnmal besser als in der TA Luft für Stoffe in der Klasse I vorgeschrieben.

Die im Antrag vorgesehene Wartungspflicht für kältetechnische Anlagen, die mit mehr als 10 kg Halogenkohlenwasserstoff gefüllt sind, verstopft eine wesentliche Quelle für Emissionen, die im Betrieb dieser Anlagen entstehen. Hervorgerufen werden diese beträchtlichen Emissionen durch den weitgehend wartungsfreien Betrieb dieser Anlagen, wodurch kleinere Lecks häufig unerkannt bleiben, obwohl es kommerziell erhältliche, einfache Leckerkennungsmittel gibt (UBA 84).

In der Vierten Verordnung zum BImSchG werden die genehmigungsbedürftigen Anlagen aufgeführt. Unter Ziffer 4.8 sind auch Anlagen zur Aufarbeitung von organischen Lösungsmitteln genannt. Die beantragte Novelle der 4. BImSchV soll jegliche Aufarbeitung von Halogenkohlenwasserstoffen, die dem Zweck des Antrags gemäß sich ausweiten soll, unter vergleichbaren Bedingungen mit einbeziehen.

Schließlich sollen in die TA Luft sämtliche leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe mit aufgenommen werden. Dies trifft für andere FCKW als F 11 und F 12 gegenwärtig nicht zu. Außerdem sollen sämtliche Halogenkohlenwasserstoffe der Stoffklasse I zugeordnet werden, für die ein Emissionsgrenzwert von 20 mg/m³ gilt. Diese scharfe Einordnung ergibt sich aus der langen Lebensdauer vieler FCKW, der Treibhausproblematik mit ihren langfristigen Konsequenzen und den völlig ungeklärten Gefahren, die aus Folgeprodukten der FCKW, sobald diese abgebaut sind, entstehen können.

Die Einbeziehung von Anlagen zum Lackieren unter diese Grenzwerte ist aus Umweltgesichtspunkten absolut zwingend, wird der heutige Stand zum Vergleich herangezogen (zugelassen sind für Lackieranlagen in der Automobilindustrie 60 g Lösemittelemissionen bei Uni-Lackierungen je Quadratmeter Rohkarosse bzw. 120 g/m² bei Metalleffekt-Lackierungen). Da jedoch auch die TA Luft von raschen Fortschritten in den nächsten Jahren ausgeht, sollen diese Fortschritte durch die Vorgabe eines künftig geltenden Emissionsgrenzwerts weiter beschleunigt werden, indem dadurch schon jetzt entsprechende Forschungsanstrengungen in den betroffenen Unternehmen ausgelöst werden, die antragsgemäß innerhalb von vier Jahren umgesetzt sein müssen.

Der im Antrag unter Ziffer B.I.4 geforderte Erlaß einer Rechtsverordnung zur Ausfüllung des Abfallgesetzes bestimmt sich nach § 14 Abs. 1 Nr. 2 und 3 dieses Gesetzes. Sinn dieses Antragsteils ist, entsprechende Regelungen für Betriebe und Unternehmen zu schaffen sowie Privathaushalten umweltgerechtes Handeln zu erleichtern, ohne ihnen dieses vorzuschreiben und diese Vorschrift auch kontrollieren zu müssen.

Demgegenüber geht die unter Ziffer B.I.5 geforderte Kennzeichnungspflicht über § 14 Abs. 1 Nr. 1 AbfG hinaus. In diesem Gesetz wird zwar eine Kennzeichnungspflicht geregelt, diese soll aber insbesondere auf die Notwendigkeit einer Rückgabe an Hersteller etc. hinweisen. Hier wird jedoch beantragt, die Mengen der jeweils enthaltenen und der aufgewendeten Halogenkohlenwasserstoffe auszuweisen. Dies ist z. B. für die Aufschäumung von Hartschaum-Kunststoffen wichtig, da hierbei gegenwärtig nur rund 10 % der aufgewendeten Aufschäumgase sich in den Produkten befindet und der Rest schon bei der Herstellung emittiert wird. Eine entsprechende Produktkennzeichnung erleichtert den Verbrauchern daher die Auswahl von umweltschonend hergestellten Produkten.

Unter Ziffer B.I.6 wird ein großangelegtes Forschungsprogramm zur Erforschung von Ersatzstoffen und -verfahren sowie von fortgeschrittenen Emissionsminderungsmaßnahmen gefordert. Derzeit finden diesbezüglich praktisch keine öffentlich geförderten Forschungen statt. Im Blickfeld steht bislang ausschließlich die Klimaforschung, die sich auf Prognose und Bewertung der Phänomene beschränkt. Die Wichtigkeit dieser Forschung soll nicht in Frage gestellt werden. Vielfach sind die Kenntnisse noch so lükkenhaft, daß nur grobe Modellrechnungen angestellt und wesentliche Parameter bislang nicht oder unzulänglich erfaßt werden können. Dies gilt etwa für Wolkenbildung und Wolkenbedeckung oder für Änderungen der Ozeanströmungen. Wenn die Hypothesen der Klimawissenschaftler jedoch akzeptiert werden, dann müssen nicht nur sofort umsetzbare oder einleitbare Maßnahmen begonnen werden, wie oben beispielhaft dargestellt, sondern dann muß sich auch die Forschung an diesen Erwartungen orientieren, dann muß ein Schwerpunkt der „angewandten Klimaforschung" die Entwicklung von Vermeidungsstrategien durch Bereitstellung von Ersatzstoffen und -verfahren oder von Emissionsminderungstechnologien vorantreiben.

II. Verringerung der Emissionen von Kohlendioxid und anderen wärmeisolierenden Spurengasen durch Energiesparen

1. Zum Gegenstand des Antrags

Kohlendioxid entsteht bei jeglicher Zersetzung organischen Materials (Verrottung) sowie bei der Verbrennung aller kohlenstoffhaltiger Produkte (Holz, fossile Brennstoffe). Andererseits wird Kohlendioxid im Naturkreislauf von Pflanzen aufgenommen und wieder in organische Substanz gebunden. Solange Bildung von Kohlendioxid und seine Fixierung im Biokreislauf im Gleichgewicht sind, bleibt der „natürliche" Kohlendioxidgehalt der Atmosphäre und der Ozeane konstant.

Dieses Gleichgewicht ist jedoch durch die starke Zunahme der Verbrennung von Kohle, Erdöl und Erdgas seit Beginn der Industrialisierung zerstört worden. Das Problem besteht also weniger in der Verbrennung organischer Materie an sich, sondern im Auseinanderfallen von Kohlendioxid-Fixierung durch Pflanzenwuchs (auch die fossilen Brennstoffe sind über Jahrmillionen aus

abgestorbenen Pflanzen unter Luftabschluß entstanden) und Kohlendioxid-Emission durch die Verbrennung dieses über Jahrmillionen gespeicherten Kohlenstoffs innerhalb weniger Jahrzehnte bis Jahrhunderte. Daher tragen auch die Verbrennung etwa von Stroh oder die Biomassenutzung nicht zur Störung des Kohlendioxid-Gleichgewichts bei, weil es sich hierbei lediglich um die technische Nutzung von ohnehin bald verrottender Materie handelt, wobei ebenfalls Kohlendioxid freigesetzt würde. Auch die Holzverbrennung ist lediglich insoweit problematisch, als es um das Verschwinden großräumiger Wälder geht, etwa durch die massive Rodung tropischer Regenwälder, wobei in diesen Fällen die Bodenerosion verschärfend hinzutritt und eine wesentliche Senke zur Fixierung des Kohlenstoffs entfällt.

Zur Wiederherstellung des Gleichgewichts im Kohlendioxid-Kreislauf muß also die Verbrennung der fossilen Energieträger global kontrolliert werden. Die Kohlendioxid-Emission pro Energieeinheit ist jedoch bei Kohle, Gas und Öl unterschiedlich und hängt vom Wasserstoffgehalt dieser Brennstoffe ab. Am günstigsten schneidet hierbei Erdgas ab, das im wesentlichen aus Methan (CH_4) besteht. Pro kWh verbrannten Erdgases werden 180 g Kohlendioxid emittiert. Bei Erdöl sind es 250 g und bei Kohle 310 g Kohlendioxid pro Energieeinheit (kWh) (nach A. B. und L. H. Lovins, F. Krause, W. Bach, „Wirtschaftlichster Energieeinsatz: Lösung des CO_2-Problems", Karlsruhe 1983).

Der Weltverbrauch an fossilen Brennstoffen erzeugt 20 Mrd. t Kohlendioxid jährlich. Der allergrößte Teil fällt in den Industrieländern an. In der Bundesrepublik Deutschland, wo der Primärenergieverbrauch 11 340 PJ/a beträgt (1985), entfallen davon 9 800 PJ/a auf fossile Brennstoffe. Dadurch wird hier eine Kohlendioxid-Emission von gut 700 Mio. t/a bewirkt.

2. *Warum ein Ausbau der Atomenergienutzung keine Lösung für den Treibhauseffekt ist*

Gelegentlich wird die Auffassung vertreten, gegen den Treibhauseffekt sei vor allem ein Ausbau der Atomenergienutzung notwendig. Eine vordergründige Betrachtung – offensichtlich emittiert ein Atomkraftwerk kein Kohlendioxid – geht an der energiewirtschaftlichen Wirklichkeit vorbei. Denn die Nutzung der Atomenergie erfolgt innerhalb einer industriellen Struktur, die die Ausweitung des Angebots an Energie- und Güterproduktion zum Ziel hat. Daher ist ein Mehrverbrauch an Atomenergie langfristig auch mit einem Mehrverbrauch an fossilen Energieträgern (sowie an anderen Rohstoffen) verbunden. Dies zeigt sich auch an den Energieszenarien, die eine wachsende Atomenergienutzung ausweisen. Sowohl globale wie nationale Energieszenarien gehen von steigenden Verbräuchen fossiler Energieträger aus, wenn die Atomenergienutzung steigt. Umgekehrt beschreiben nur solche Energieszenarien eine Energieversorgung mit sinkendem Verbrauch an fossilen Energieträgern, die von einer Beendigung der Atomenergienutzung ausgehen („Zukünftige Kernenergiepolitik; Kriterien – Möglichkeiten – Empfehlungen". Bericht der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestags, Teil 1, in: Zur Sache,

Themen parlamentarischer Beratung, 1/1980). Ein Energieszenario liefert jedoch keine Vorhersage für eine bestimmte zukünftige Energieversorgung, sondern zeigt allenfalls eine Tendenz auf, die sich unter Berücksichtigung bestimmter Annahmen oder Ziele (Bevölkerungswachstum, Wirtschaftswachstum, Strukturwandel, Pro-Kopf-Energieverbrauch etc.) einstellen kann. Daher wäre selbstverständlich rein theoretisch auch eine Energiezukunft denkbar, die von einer konsequenten Energiesparpolitik bei gleichzeitigem Ausbau der Atomwirtschaft ausgeht, um auf dem „harten" Pfad die Kohlendioxidemission so klein wie irgend möglich zu machen. Aber die Atomenergiebefürworter können nicht einmal eine solche Strategie anbieten, weder als Szenario noch als reale Energiepolitik, im Gegenteil: Energiewirtschaft wie gegenwärtige Energiepolitik fördern das Vordringen von elektrischem Strom auch in nicht-stromspezifische Energienutzungen (z. B. Wärmemarkt). Ähnliches gilt für synthetische Brennstoffe (z. B. durch Kohleveredelung). In beiden Bereichen werden Umwandlungsverluste in der Summe vergrößert, also das Gegenteil von rationeller Energienutzung bewirkt. Die Verheißung, nur mit Atomenergie könne dem Treibhauseffekt begegnet werden, erweist sich damit als plumpes Manöver der Atom-Lobbyisten, um über einen Appell an das Umweltbewußtsein die Akzeptanz in der Bevölkerung für diese gefährliche Energienutzung zu vergrößern.

Demgegenüber ist beim heutigen Stand der Atomenergienutzung nur ein geringer Entlastungseffekt für die Kohlendioxid-Belastung festzustellen. In der Bundesrepublik Deutschland werden rund 1 200 PJ/a an fossilen Brennstoffen durch die Kernspaltung eingespart, was einer vermiedenen Kohlendioxidemision von 80 Mio. t/a entspricht. Im globalen Maßstab beträgt die Kohlendioxid-Entlastung durch Atomenergienutzung rund 900 Mio. t/a, was je nach Literaturquelle nur bis zu 4,5 % der anthropogenen Kohlendioxidproduktion durch Verwendung der fossilen Brennstoffe Kohle, Öl und Gas entspricht. Wollte man den Atomenergieanteil global stark ausweiten, so würde das – nach gegenwärtigen Vorstellungen – auch den weitverbreiteten Gebrauch von Wiederaufarbeitungsanlagen bedeuten. Damit handelt man sich aber neue Klimaprobleme ein, die durch das aus Wiederaufarbeitungsanlagen emittierte radioaktive Krypton-Isotop hervorgerufen werden können. Dieses Edelgasisotop, das lokal bei jeder einzelnen Wiederaufarbeitungsanlage in relativ großen Konzentrationen vorkommt und bei einer massenhaften Anwendung der Wiederaufarbeitungstechnologie auch global zum Problem wird (nur den Normalbetrieb betrachtet!), vergrößert die Ionisation der Atmosphäre. Im Nahbereich von Wiederaufarbeitungsanlagen kann es damit zu einer Bildung von troposphärischem Ozon kommen, das in der Biosphäre hochgiftig ist. Durch die geänderte Luftionisation kann die Wolkenbildung sich ganz erheblich verändern, was wegen der Empfindlichkeit des Klimas gegen Veränderung des Bewölkungsgrades ein mittelfristig entscheidender Klimafaktor werden könnte (E. T. Degens, S. Kempe, A. Spitzy, „Spurenstoffe: Was geschieht in der Atmosphäre?", in: Umschau, 5, 1985).

3. *Wirtschaftlichster Energieeinsatz zur Lösung des Kohlendioxid-Problems*

Notwendig sind energiepolitische Maßnahmen, um in allen Sektoren des Energiemarkts die Verbesserungen des Energienutzungsgrades umzusetzen, die heute schon technisch sinnvoll möglich sind oder durch zukünftige Forschung noch erreicht werden können. Besonders wichtig ist hierbei die rationelle Energienutzung im Wärmemarkt. Der Sektor „Haushalt/Kleinverbrauch" ist, allein zur Deckung des Heiz- und Warmwasserbedarfs, mit 31 % am Endenergieverbrauch der Bundesrepublik Deutschland beteiligt. Ein weiterer zentraler Einsparsektor ist der Strommarkt. Elektrische Energie ist an der Endenergienutzung insgesamt nur mit 16 % beteiligt, verbraucht aber aufgrund der hohen Umwandlungsverluste 33 % der Primärenergie. Daher sind rationelle Verfahren zur Stromerzeugung (Kraft-Wärme-Kopplung) sowie zur Stromanwendung wichtig. Aber auch im Verkehrssektor liegen noch viele Einsparpotentiale brach.

Hohe Energiesparpotentiale werden in einer Reihe von Studien vorausgesagt. So wären nach den Ergebnissen der Enquete-Kommission „Zukünftige Kernenergiepolitik" bei „sehr starkem Energiesparen" vom heutigen Energieverbrauch bis zum Jahre 2000 rund 25 % Einsparungen und bis zum Jahre 2030 rund 40 % Einsparungen ohne Komforteinbußen zu erreichen. Diese Einsparraten lassen sich mit heutiger Technik verwirklichen und beziehen die Nutzung von Sonnen- oder Windenergie noch nicht mit ein. Wird die Nutzung erneuerbarer Energiequellen – z. B. Solarzellen, Windmühlen und Wasserkraft zur Stromerzeugung, Sonnenkollektoren und Biogasanlagen zur Wärmeerzeugung etc. – miteinbezogen, läßt sich nochmals ein beträchtlicher Teil fossiler Brennstoffe einsparen. Das Freiburger Ökoinstitut gab dazu schon 1980 an, daß der Anteil der erneuerbaren Energiequellen bis zum Jahre 2000 rund 11 % und bis zum Jahre 2030 rund 24 % unseres heutigen Energieverbrauchs betragen kann.

So könnte der Anteil fossiler Brennstoffe am Primärenergieverbrauch von 9 800 PJ/a (1985, mit Atomenergienutzung) auf 7 100 PJ/a (2000) und später auf 4 000 PJ/a (2030) gesenkt werden, ohne daß hierzu ein Komfortverzicht vorausgesetzt würde. Bei diesen zukünftigen Verbräuchen fossiler Brennstoffe ist das Abschalten der Atomkraftwerke bereits berücksichtigt. Entsprechend sinkt die Kohlendioxid-Emission von heute 700 Mio. t/a auf 510 Mio. t/a und weiter auf 290 Mio. t/a, jeweils auf die Jahre 2000 und 2030 bezogen.

Damit kann die Forderung der „Deutschen Physikalischen Gesellschaft" von Dezember 1985, die Emissionen aller wärmeisolierenden Gase um durchschnittlich 2 % jährlich oder um zwei Drittel des heutigen Werts innerhalb von 50 Jahren zu reduzieren, allein durch rationelle Nutzung der fossilen Energieträger und durch den Einsatz von Sonnenenergie und anderen erneuerbaren Energieträger erfüllt werden, selbst wenn die Atomkraftwerke abgeschaltet werden.

4. Internationale Verträglichkeit der Strategie des wirtschaftlichsten Energieeinsatzes

Diese Strategie ist auch global gesehen durchführbar, selbst wenn der starke Anstieg der Erdbevölkerung mitbedacht wird. Heute verbraucht gut eine Milliarde Menschen in den Industrieländern 80 % der Energie, die restlichen 20 % werden zum beträchtlichen Teil von der Oberschicht in den Dritte-Welt-Ländern, in denen heute rund 3,5 Milliarden Menschen leben, konsumiert. Es läßt sich zeigen, daß die Zunahme des Weltenergieverbrauchs praktisch ausschließlich in den Industrieländern zur Ausstattung einer Minderheit der Weltbevölkerung mit energieintensiven Gütern und Dienstleistungen erfolgte, während der armen Bevölkerungsmehrheit in der Dritten Welt meist schon die Kaufkraft zum Erwerb energieverbrauchender Geräte fehlt.

Die Zunahme der Weltbevölkerung in den nächsten Jahrzehnten wird zu 90 % auf die Länder der Dritten Welt entfallen. Es wird erwartet, daß für die Befriedigung der dringendsten Grundbedürfnisse der 1,7 Mrd. Menschen, die im Jahre 2000 zusätzlich gegenüber 1980 in der Dritten Welt leben werden, ein Energiemehreinsatz von 500 Mio. t/a SKE (= 14700 PJ/a) erforderlich ist, also 30 % mehr, als nur 60 Mio. Menschen in der Bundesrepublik Deutschland verbrauchen (G. Cremer, „Mangel und Verschwendung – Energieprobleme im Nord-Süd-Konflikt", Freiburg 1986).

Meist wird selbst dieser geringe Energiebetrag noch extrem wenig energieeffizient verwendet, so daß hier noch ein riesiges Potential für rationelle Energienutzungstechniken brachliegt, auch wenn sich dieses kaum in den Statistiken des Weltenergieverbrauchs niederschlägt. Dennoch ist es wichtig, diese Potentiale durch einen Prozeß der Anpassung geeigneter Technologien auszunutzen, um über diesen Weg auch ein Anwachsen der Nachfrage an Energiedienstleistungen in der Dritten Welt ermöglichen und befriedigen zu können.

5. Spezielle Begründung zu den einzelnen Forderungen zur rationellen Energieverwendung

Die Primärenergieabgabe nach B.II.1 dieses Antrags soll eine Besteuerung des Verbrauchs erschöpfbarer Rohstoffe, hier fossiler Energiequellen, darstellen. Zweck dieser Abgabe ist, durch eine breitgestreute Erhebung, die im Einzelfall nur eine geringe finanzielle Belastung darstellt und daher auch sozial verträglich ist, genügend Geld zur gezielten Förderung von rationeller Verwendung oder Substitution erschöpfbarer Primärenergie zur Verfügung zu stellen. Zweck dieser Abgabe ist nicht, in den Wettbewerb der verschiedenen fossilen Energieträger untereinander einzugreifen, beispielsweise zur Sicherung des heimischen Steinkohlebergbaus gegenüber Importkohle oder zur Verringerung des Mineralölverbrauchs. Daher soll die Primärenergieabgabe mit einem gleichen Betrag je eingesetzter Energieeinheit aus fossilen Quellen erhoben werden.

Beim heutigen Primärenergieverbrauch würde eine Primärenergieabgabe von 0,3 Pf/kWh ein Abgabenaufkommen von 9,5 Mrd.

DM pro Jahr, bei einer Abgabe von 0,5 Pf/kWh ein Aufkommen von 16 Mrd. DM pro Jahr erbringen. Das würde pro Liter Heizöl oder Benzin eine Belastung zwischen 3 und 5 Pf/l, von Erdgas zwischen 3,5 und 5,5 Pf/m^3 und von Kohle zwischen 2,5 und 4 Pf/kg bedeuten (der Heizwert von Steinkohle beträgt rund 8 kWh/kg, von Erdöl bzw. von Mineralölprodukten 9 bis 10 kWh/l oder rund 12 kWh/kg und von Erdgas rund 11 kg/m^3 oder 13 kWh/kg).

Das Energiesparprogramm im Wärmemarkt nach B.II.2 dieses Antrags erhält seine Bedeutung aus dem großen Anteil, den die Versorgung mit Niedertemperaturwärme für Heizung und Warmwasserbereitung bei Haushalten und Kleinverbrauchern sowie in der Industrie hat. Rund 50 % des Endenergieverbrauchs in der Bundesrepublik Deutschland fließen in diesen Anwendungsbereich, und zwar 45 % bei Haushalten und Kleinverbrauchern und rund 5 % in der Industrie.

Während für neu zu errichtende Gebäude und Anlagen extrem hohe Einsparpotentiale realisiert werden können, ist die Umsetzung dieses Potentials im Gebäudebestand sehr stark durch die insgesamt völlig unzureichende Energieberatung und den geringen Kenntnisstand im Baugewerbe sowie die Verbreitung vieler falscher Vorurteile begrenzt. Daher kommt der Verbesserung und auch finanziellen Unterstützung der Energieberatung und der Ausbildung eine überragende Bedeutung zu.

Zur Vorfinanzierung energiesparender Investitionen und zur Vergabe der Mittel aus dem Primärenergieabgabe-Aufkommen soll eine Energiespar-Agentur geschaffen werden. Die Bedeutung einer solchen Einrichtung ergibt sich aus dem Sachverhalt, daß viele energiesparende Investitionen in ihrer Wirtschaftlichkeit für den Einzelnen nicht kalkulierbar sind, weil Annahmen zum künftigen Energiepreis und zum künftigen Kapitalzins in die Wirtschaftlichkeitsrechnung eingehen. Durch Zinssubvention und Vorfinanzierung bei Tilgung des Darlehens durch die eingesparten Energiekosten kann diese Unsicherheit weitgehend ausgeräumt und so insgesamt ein vergrößertes Energiesparpotential realisiert werden. Dies gilt gleichermaßen für Privathaushalte wie für gewerbliche Investitionen.

Neuere Einsparprognosen, die auch geänderte, günstigere Randbedingungen finanzieller wie organisatorischer Art mit einbeziehen, fehlen gegenwärtig. Die prognostizierten Einsparungen im Wärmemarkt schwanken daher beträchtlich. Die Enquete-Kommission „Zukünftige Kernenergiepolitik" hat 1980 Einsparungen von 40 bis 80 % bei der Raumheizung benannt. Im „Raumwärmeszenario 2000" (E. Büchler, H. Spitzley, K. Traube, TU Berlin, 1982) werden Einsparungen in der Höhe der Hälfte des Energieverbrauchs im Wärmemarkt von 1978 vorhergesagt. Neuere Ergebnisse aus Schweden zeigen, daß dort neue Häuser wirtschaftlich gebaut werden können, die 80 % der Energie eines vergleichbaren Hauses einsparen, das nach den Vorschriften der bundesdeutschen Wärmeschutzverordnung von 1982 gebaut würde. Bezogen auf den Gebäudebestand liegt die Einsparung bei solchen Häusern sogar bei knapp 90 % (W. Feist, „Niedrig-

energiehäuser in Schweden und Dänemark", Institut für Wohnen und Umwelt, Darmstadt 1987).

Das Stromsparprogramm nach B.II.3 dieses Antrags hat seine große Bedeutung wegen der hohen Umwandlungsverluste bei der Erzeugung von Strom in Wärmekraftwerken von durchschnittlich 65 %, bezogen auf den Primärenergieeinsatz. Vor allem die Reform der Bundestarifordnung Elektrizität mit dem Ziel der verbindlichen Einführung linearer, zeitvariabler und vor allem gleicher Tarife für alle Nutzergruppen kann einen großen Teil der Stromsparpotentiale ausschöpfen, indem sowohl technische Verbesserungen, Substitutionen von Stromanwendungen auf andere Energieträger mit insgesamt günstigerer Primärenergiebilanz als auch Verhaltensveränderungen finanziell lohnend werden.

In privaten Haushalten wurden 1982 rund 88 TWh (1 TWh = 1 Mrd. kWh) elektrischer Energie verbraucht. Davon entfallen rund 47 % auf die elektrische Wärmeerzeugung, die prinzipiell und langfristig auch tatsächlich zu substituieren sind, wobei der eingesparte Primärenergieanteil netto bei 56 % liegen dürfte (unter der Voraussetzung eines Wirkungsgrades der direkten thermischen Nutzung von 80 %). Aber auch in den „stromspezifischen" Anwendungen gibt es beträchtliche Einsparmöglichkeiten.

Das ausschöpfbare Stromsparpotential im Haushaltssektor beträgt nach neuesten Untersuchungen 22 TWh bis zum Jahr 1995 und 32 TWh bis zum Jahr 2005 und wird zu zwei Dritteln durch Einsparungen bei Beleuchtung (verbesserte Leuchtstofflampen) und Kühlung (bessere Isolation) erreicht. Bei diesen und folgenden Beispielen wird davon ausgegangen, daß die gegenwärtig vorhandenen Geräte nach Ablauf ihrer durchschnittlichen Nutzungsdauer jeweils durch das marktbeste Gerät ersetzt werden. Zukünftige technische Entwicklungen sind hierbei nicht berücksichtigt (Öko-Institut Freiburg, „Start in die Sonnenenergiewirtschaft", in Vorbereitung, nachfolgend „Öko 87" abgekürzt). Das Substitutionspotential wird mit 10 bzw. 20 TWh für die Jahre 1995 und 2005 angegeben (vor allem bei Heizung und Warmwasserbereitung), während das Sparpotential durch bewußtes Nutzerverhalten mit 12 TWh angegeben wird und durch entsprechende Informationskampagnen ausgeschöpft werden kann. Bei dieser Einsparung wird nicht von einem Verzicht auf Energiedienstleistung ausgegangen, sondern von einer besseren Auslastung der Geräte und Einrichtungen (bewußte Beleuchtung, bedarfsgerechtes Kühlen etc.).

Auch im Kleinverbrauchssektor lassen sich auf ähnliche Weise insgesamt 26 TWh/a bis 1995 bzw. 50 TWh/a bis 2005 einsparen.

Heute wird für Stromanwendungen in den Sektoren Haushalt und Kleinverbrauch ein Primärenergieanteil von rund 1 600 PJ/a aufgewendet. Mit den oben skizzierten Einsparpotentialen lassen sich hier 41 % der Primärenergie bis zum Jahre 1995 und 66 % bis zum Jahr 2005 einsparen (Öko 87). Hierbei sind die verbleibenden Primärenergieaufwendungen bei der Substitution von Strom berücksichtigt.

Im Energieverbrauchssektor „Industrie" sind vor allem Verbesserungen bei der Kraft-Wärme-Kopplung und der Stromeinsparung möglich (B.II.4 dieses Antrags).

Der Endenergiebedarf an Wärme betrug 1980 in der Industrie rund 2 200 PJ, davon entfielen rund 1 900 PJ auf Prozeßwärme. Bei einer vollen Ausschöpfung des Potentials an industrieller Kraft-Wärme-Kopplung könnten zwei Drittel der Prozeßwärme, das sind rund 60 % der Gesamtwärme in der Industrie, über Kraft-Wärme-Kopplung bereitgestellt werden (Öko 87).

Damit verbunden wäre eine Stromerzeugung von rund 180 TWh, die praktisch „nebenher" anfiele und eine Primärenergieeinsparung von rund 1 800 PJ bedeutete, die sonst in einem konventionellen Kondensationskraftwerk verbraucht worden wären. Das heißt aber auch, daß der industrielle Strombedarf (1983: 170 TWh) vollständig durch industrielle Kraft-Wärme-Kopplung zu decken wäre.

Die technischen Stromsparpotentiale in der Industrie betreffen zunächst branchenübergreifende Spartechnologien, vor allem bei Antriebsregelungen und Beleuchtung. Immerhin beträgt der Anteil elektrischer Energie für Antriebe rund 55 % des industriellen Stromverbrauchs, 8 % entfallen auf die Beleuchtung. Insgesamt können hier 12 TWh bis 1995 und 16 TWh bis 2005 eingespart werden. Das entspricht rund 120 PJ/a bzw. 160 PJ/a an eingesparter Primärenergie.

Branchenspezifische Lösungen in der Schrottvorwärmung bei der Elektrostahlerzeugung, im Strangguß, in der Aluminiumelektrolyse durch verbesserte Elektroden und andere Verfahrenstechniken, in der Chlorproduktion und Sodaherstellung, bei Zementmühlen oder in der Papierindustrie vor allem durch verbesserte Mahltechnik erbringen noch einmal rund 4 TWh bis 1995 und 8 TWh bis 2005 mit resultierenden Primärenergieeinsparungen von 40 PJ/a bzw. 80 PJ/a.

Zu diesen technischen Einsparpotentialen treten auch hier Einspareffekte durch Substitution stromintensiver Prozesse sowie durch bewußtes Nutzerverhalten. Nach Öko 87 können hierdurch nochmals 28 TWh eingespart werden. Damit ergeben sich 44 TWh einsparbaren Stromverbrauchs bis zum Jahr 2005, es reduziert sich die aufzuwendende Primärenergie für die Befriedigung des industriellen Energiebedarfs um 440 PJ/a. Im Industriesektor können damit also – zusätzlich zur besseren Primärenergienutzung durch konsequente Kraft-Wärme-Kopplung – 25 % Strom durch technische und organisatorische Verbesserungen gespart werden.

Durch die Linearisierung der Tarife und die Abschaffung von Sondervertragskonditionen werden sich die Stromkosten besonders für stromintensive Branchen und Unternehmen erhöhen. Im allgemeinen wird das keine Auswirkungen haben, die über die Konsequenzen von Wechselkursschwankungen hinausgehen. In der chemischen Industrie beträgt der Anteil der Stromkosten am Umsatz durchschnittlich 3,7 %, in der NE-Metallindustrie durch-

schnittlich 6,9 %. In den meisten anderen Branchen ist der Stromkostenanteil auf die Endproduktpreise vernachlässigbar. In diesen Fällen bewirken Energiepreissteigerungen, daß Energiesparpotentiale tatsächlich realisiert würden (K. Eckerle, K. P. Masuhr, „Auswirkungen alternativer Kraftwerksparkstrukturen auf die Stromerzeugungskosten und die wirtschaftliche Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland", Prognos-Institut Basel, 1986).

Dennoch gibt es natürlich einige Branchen, die hohe Stromkostenanteile an ihren Gesamtkosten haben. In der Aluminiumverhüttung betragen sie bis zu 40 % (Prognos 1986). Für diese Fälle sollen daher Unterstützungsmaßnahmen gewährt werden, um Energiesparen nicht auf Kosten von Arbeitsplätzen durchzuführen. Im Gegensatz zu den faktischen Dauersubventionen durch die gegenwärtige Energiepreisgestaltung sollen diese Unterstützungsmaßnahmen jedoch zeitlich befristet sein.

In B.II.5 dieses Antrags wird ein Gesetz zur Rekommunalisierung der Energieversorgung gefordert.

Eine „Energiepolitik von unten" ist erforderlich, weil Energiesparpotentiale vor Ort mobilisiert werden müssen. Gerade haushaltsorientierte Nah- und Fernwärmekonzepte erfordern eine flexible und kleinräumig abgestimmte Anpassung an die verschiedenen Siedlungs- und Gebäudetypen sowie an vorhandene Versorgungsstrukturen. Über die kommunalen Versorgungsgebiete hinaus sollen nach ökologischen und energiewirtschaftlichen Kriterien neue Kooperationsformen und regionale Stromverbundsysteme aufgebaut werden (eine weitergehende Begründung hierzu findet sich im Antrag der Fraktion DIE GRÜNEN, „Rekommunalisierung der Energieversorgung", Drucksache 10/5010).

Unter B.II.6 wird ein Energiesparprogramm für den Transportsektor gefordert. Zwar ist die Forderung nach Tempolimit auf Landstraßen und Autobahnen, nach Verlagerung des Güterverkehrs auf die Bahn und nach Förderung des öffentlichen Transports sowohl für Ballungsgebiete wie für ländliche Regionen eher verkehrs- und sozialpolitisch begründet. Diese Maßnahmen tragen aber auch zu hohen Energieeinsparungen bei.

1982 verbrauchte der Transportsektor 1 760 PJ/a Nutzenergie, das sind 27 % der in der Bundesrepublik Deutschland anfallenden Endenergie. Auch in diesem Verbrauchssektor werden die Energiesparpotentiale sehr unterschiedlich bewertet.

Die Enquete-Kommission „Zukünftige Kernenergiepolitik" bezifferte 1980 das Einsparpotential bei PKW auf 50 % und bei LKW auf 30 %. In einer gründlichen Analyse der technischen Einsparpotentiale (F. Krause, 1981, zitiert in Lovins, Bach, „Wirtschaftlichster Energieeinsatz: Lösung des CO_2-Problems", Karlsruhe 1983) wurde gezeigt, daß gegenüber 1973 die Einsparungen bei PKW, LKW, Eisenbahnen, Schiffen und Flugzeugen im Jahre 2030 bis zu 68 % betragen können. Von diesem Potential ist zwar mittlerweile ein Teil ausgeschöpft worden, obwohl dieser Anteil leicht überschätzt wird. Trotz gewisser Kraftstoffeinsparungen bei PKW, auf

die Leistung bezogen, ist der „Flottenverbrauch" aller zugelassener PKW in den letzten Jahren weitgehend konstant geblieben, weil eine Tendenz zu immer leistungsstärkeren Fahrzeugen, immer höheren Fahrgeschwindigkeiten und Streckenleistungen zu netto höheren Kraftstoffverbräuchen geführt hat, wodurch die Erfolge durch technischen Fortschritt kompensiert wurden.

Energieeinsparungen durch Substitutionen, also durch Umsteigen von Kraftfahrzeugen auf öffentliche Transportmittel oder Dezentralisierung von Arbeitsplätzen und dadurch eine Verringerung der Berufspendlerströme, lassen sich gegenwärtig mangels Studien nicht angeben.

Wohl aber sind Energiesparquoten bei Verhaltensänderungen, also bei Tempolimits, ermittelt worden. So lassen sich bei Einführung von Tempo 80/100, wenn diese Limits zu 75 % befolgt werden, Energieeinsparungen von 8 % ermitteln (DIW-Wochenbericht 32/87). Das Umweltbundesamt kam 1984 für den Fall einer 70%igen Befolgung des Tempolimits auf eine Reduktion des Kraftstoffverbrauchs auf Autobahnen von 19 %. Nach Fahrzyklusmessungen in der Schweiz beträgt die Verbrauchsminderung auf Außerortsstraßen bis zu 17 % (Umweltbundesamt, „Der Einfluß der Fahrgeschwindigkeit auf den Schadstoffausstoß von Kraftfahrzeugen", September 1984).

III. Verringerung der Kohlendioxid-Emissionen durch Rodungsstopp in den Tropenwäldern

Zwischen 11 Mio. Hektar völlig gerodeten und 20 Mio. Hektar gerodeten und degradierten tropischen Trocken- und Feuchtwäldern gehen nach Untersuchungen der Nationalen amerikanischen Wirtschaftsakademie, der FAO und des amerikanischen Wirtschaftsdepartements jedes Jahr verloren. Das entspricht etwa 50 bis 100 Hektar pro Minute zerstörten Waldes!

Die Folgen dieser umfassenden Zerstörung der Tropenwälder sind gravierend: Verlust von unersetzbarem genetischen Material – mehr als 50 % des weltweiten genetischen Potentials stammt aus den Tropenwäldern – für Medizin und Landwirtschaft; ausgedehnte Bodenerosion und Überschwemmungen durch das Fällen von Schutzwäldern; Ausbreitung von Wüsten, Störung von regionalen Wetterläufen, Vertreibung der einheimischen Bevölkerung und Vernichtung von deren Kulturen. Nach Schätzungen sind ca. eine Milliarde Menschen auf die Wasserreserven aus den Tropenwäldern angewiesen.

Als Größenordnung der durch Brand, Verrotten und Mineralisierung der Böden freigesetzten Kohlenstoffmenge werden 1,5 bis 2 Mrd. t Kohlenstoff pro Jahr angegeben (F. Bruenig, Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, „Der Raubbau an den Wäldern ist bedrohlich", Umschau, Heft 3, 1985). Dem entspricht rechnerisch eine Kohlendioxidmenge von 5,5 bis 7,5 Mrd. t pro Jahr, ein Viertel bis ein Drittel der durch die Verbrennung fossiler Energieträger freigesetzten Kohlendioxidmenge.

Andererseits stellen vor allem die Tropenwälder eine bedeutsame Senke für Kohlendioxid dar. Etwas weniger als 50 % der Waldflächen, aber 60 % der lebenden und toten Pflanzenmasse und etwa 70 % der Nettoprimärproduktion der Wälder liegen in den Tropen. Wenn ein bedeutsamer Teil dieser Photosyntheseleistung ausfällt, kann der hohe Verbrauch an fossilen Brennstoffen noch weniger kompensiert werden.

Die im Antrag geforderten mittelfristigen Maßnahmen zur Unterstützung des Tropenwald-Aktionsplans und der aktiven Beteiligung der Bundesregierung an der Unterstützung der ITTO (Internationale Tropenholz-Organisation) müssen begleitet sein von einem Schuldenerlaß für die Länder der Dritten Welt. Der Zwang zur Devisenerwirtschaftung bei fallenden Rohstoffpreisen zwingt die Länder der Dritten Welt auch zu forciertem Tropenholz-Export.

Ausgeweitete landwirtschaftliche Exportproduktionsflächen auf den gerodeten Urwaldflächen, vor allem von Fleisch, tragen kaum zur Lebensmittelversorgung der lokalen Bevölkerung bei und sind aufgrund der ökologisch sensiblen Tropenwaldböden nur von sehr kurzem Nutzen.

Notwendig ist es, die politischen Entscheidungen jetzt zu treffen, obwohl die Datenbasis noch nicht restlos gesichert ist. Der Forstwissenschaftler Bruenig dazu: ‚Wir benötigen hierfür nicht kurzfristig mehr Statistik und Forschung, sondern langfristig bessere Statistik und Forschung, vor allem bessere Forschung über die sogenannten „neuartigen" Waldschäden und ihre ökologischen, ökonomischen und sozialen Folgen. Was wir sofort brauchen, ist Einsicht, Mut, Verantwortungsbewußtsein und daraus abgeleitete klare und sachbezogene Entscheidungen der Politiker. Hier besteht aber weltweit ein Mangel, der vor allen anderen Mängeln kritisch ist.'

Druck: Thenée Druck KG, 5300 Bonn, Telefon 23 19 67
Alleinvertrieb: Verlag Dr. Hans Heger, Postfach 20 13 63, Herderstraße 56, 5300 Bonn 2, Telefon (02 28) 36 35 51
ISSN 0722-8333